НАВУКА

www.gazeta-navuka.by

№ 21 (2852) 25 мая 2021 г. | Навуковая, вытворча-практычная газета Беларусі | Выходзіць з кастрычніка 1979 года

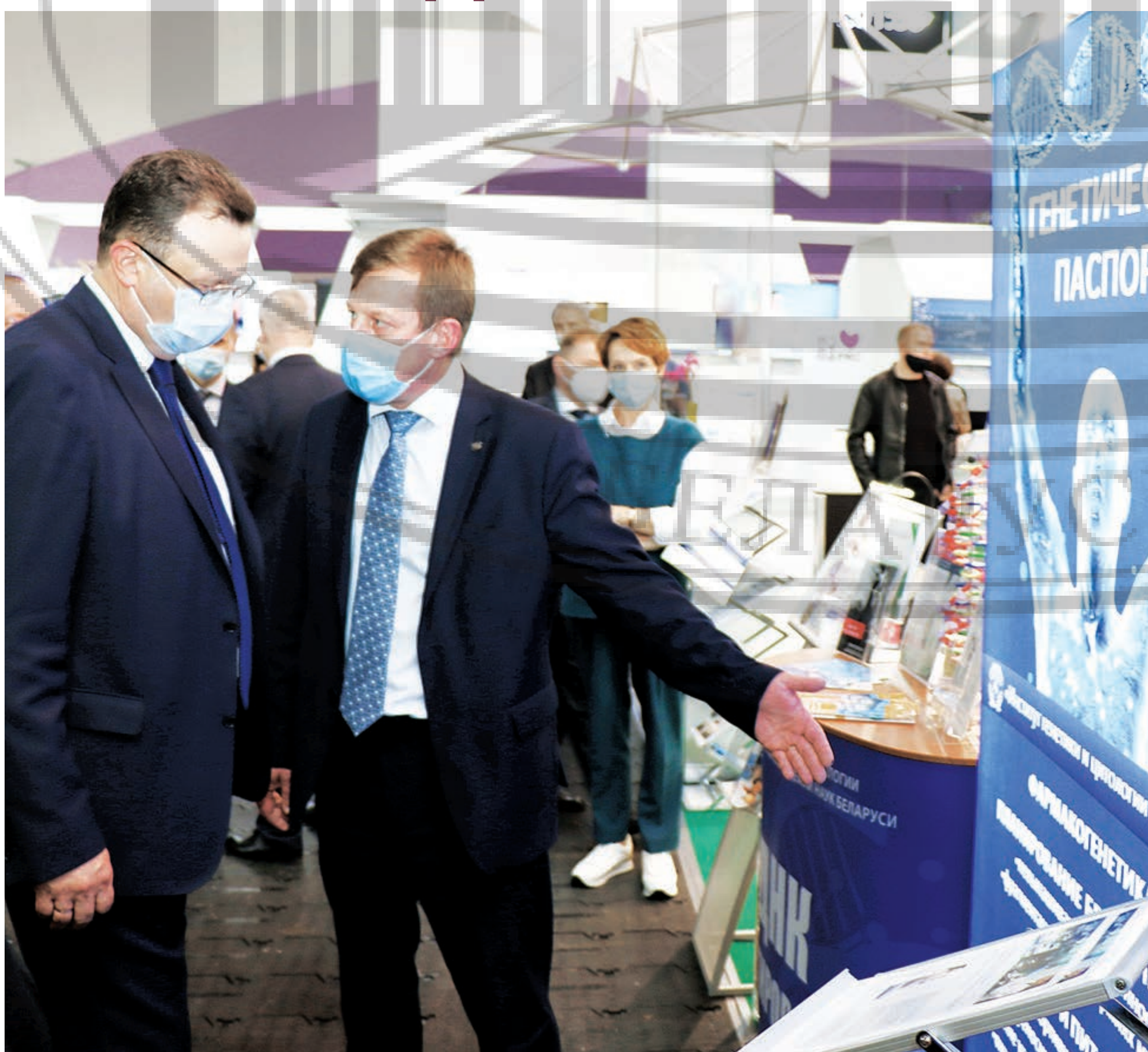
«ЗВЕЗДЫ КОСМИЧЕСКОГО СОДРУЖЕСТВА»

Лауреатами Межгосударственной премии «Звезды Содружества» за 2020-й год стали белорусские ученые из Объединенного института проблем информатики (ОИПИ) НАН Беларуси – Александр Тузиков и Сергей Кореняко, а также директор УП «Геоинформационные системы» Сергей Золотой. Престижную премию они получили за большой вклад в разработку и успешную реализацию союзных белорусско-российских программ в космической сфере, создание научно-технического задела для развития космической отрасли Беларуси, а также расширение и укрепление сотрудничества между государствами – участниками СНГ в области исследования и использования космического пространства в мирных целях.

Стр. 2



ВСЕ ДЛЯ КЛИНИКИ БУДУЩЕГО



Новые технологии диагностики различных заболеваний, препараты для профилактики и лечения недугов – все это и многое другое было представлено на XXVII Международной специализированной выставке «Здравоохранение Беларуси – 2021». Свои разработки продемонстрировали более 150 экспонентов из Беларуси, Венгрии, Германии, России, Украины и Южной Кореи. В медицинском форуме приняли участие научные организации НАН Беларуси. На коллективной экспозиции разработки представили Институт генетики и цитологии, Институт биофизики и клеточной инженерии, Институт физиологии, Институт биоорганической химии, ИФОХ, ИХНМ, ОАО «НПО Центр», Институт физики и ФТИ.

«Ситуация в мире настолько быстро меняется, потому мы должны ответить на новые вызовы, в том числе связанные с COVID», – отметил на открытии выставки министр здравоохранения Дмитрий Пиневич. На стенде НАН Беларуси ученые обратили его внимание на возможности генетической паспортизации (на фото).

В ходе медицинского форума была организована насыщенная научная программа: состоялись конференции, семинары, презентации, круглые столы, дискуссии.

Стр. 4

НОВОСТИ НАУКИ

Институт технической акустики НАН Беларуси (ИТА) подписал договор о научно-техническом сотрудничестве с Витебским государственным университетом имени П.М. Машерова. Подписание документа было организовано во время празднования 110-летия со дня создания учебного заведения. Согласно договору, университет взял на себя обязательства по подготовке в 2021–2022 гг. для ИТА 6 магистрантов по специальностям «физика» и «химия».

***

Продолжается реализация проекта по созданию белорусско-китайской научно-исследовательской лаборатории – инновационного центра. Недавно в режиме видеоконференции обсуждались планы работ по формированию соответствующей инфраструктуры в Институте механики металлополимерных систем имени В.А. Белого (ИММС) НАН Беларуси, а также проведение НИОК(Т)Р в 2021 году и возможные перспективные проекты в последующие годы.

В начале года ИММС, Институт энергетики Академии наук провинции Шаньдун и «Кабельная корпорация Хуалин» при участии отдела науки КП КНР г. Цзинянь приступили к реализации данного проекта. Основная его цель – разработка функциональных полимерных материалов, в т.ч. угле-, стекло- и полимер-волокнистого наполнения для рельсового транспорта, машиностроения, кабельной промышленности, строительства и производства инвентаря. ИММС получил грант на создание инфраструктуры лаборатории от правительства г. Цзинянь.

***

ОАО «НПО Центр» принял участие в 25-й международной выставке машин и оборудования для добычи, обогащения и транспортировки полезных ископаемых MiningWorld Russia 2021 (Москва). С представителями ОАО «Волжский абразивный завод» достигнута договоренность о визите специалистов ОАО «НПО Центр» на ОАО «ВАЗ».

Планируемые проекты включают в себя разработку технологий и поставку оборудования для обогащения кварцевого песка; технологических комплексов для измельчения нефтяного кокса и карбида кремния; классификации и очистки шихтового материала и готового продукта; систем аспирации сушильных барабанов и рабочих зон. Реализация данных проектов намечена на 2021–2023 гг.

Подготовил Максим ГУЛЯКЕВИЧ, «Навука»



20 мая в НАН Беларуси состоялась церемония открытия XXIII Конгресса Федерации пчеловодческих организаций «Апиславия». Это первое в нашей стране такое крупное международное мероприятие, посвященное проблемам пчеловодства и использования его продукции, широкого взаимодействия специалистов и ученых данной отрасли.

УЧЕНЫЕ – ПЧЕЛОВОДАМ

В работе Конгресса принимали участие ведущие пчеловоды Беларуси, России, Молдовы и других стран. Конгресс проходит с реальным присутствием и в онлайн-формате. В ходе форума специалисты поделились опытом научного сопровождения отрасли и использования ее продукции, включая новейшие технологии ведения и получения продуктов пчеловодства. Был затронут экологический аспект, способствующий повышению качества меда и продвижения принципов здорового питания. Специалисты рассмотрели проблемы создания и применения препаратов медицинского назначения, ветеринарных препаратов, кормов и добавок на основе продуктов пчеловодства, методов профилактики болезней и лечения пчел.

Как отметил, выступая на открытии Конгресса, заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси Петр Казакевич, «важно расширять посевы медоносных культур не только с целью развития пчеловодства, но и повышения урожайности сельскохозяйственных культур как одного из решений Доктрины продовольственной безопасности страны». Он подчеркнул активную работу и значимые достижения белорусских ученых по развитию пчеловодства, практическому использованию его продуктов. А также привел конкретные примеры: «В Институте плодоводства НАН Беларуси разрабатывается система использования пчел в повышении урожайности плодовых и ягодных сельскохозяйственных растений, изучаются новые технологии получения продуктов пчеловодства. В Институте генетики и цитологии реализован пилотный проект по поиску эффективных ДНК-маркеров для характеристики генетического разнообразия медоносных пчел в Беларуси, в котором проведен молекулярно-генетический анализ и установлены подвиды пчел, их чистопородность и степень метисации. В Институте экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского созданы новые методы лечения болезней пчел. В Институте защиты растений проведено тестирование инсектицидных свойств гербицидов. В Центральном ботаническом саду запланированы научные исследования по подбору новых медоносных растений для пчеловодческих хозяйств Беларуси. Кроме того, принято решение о создании или расширении пасек в ряде организаций Отделения аграрных наук и Отделения биологических наук НАН Беларуси. Поэтому мы намереваемся также внести достойный вклад в это хорошее дело».

21 мая под эгидой Федерации пчеловодческих организаций на базе Института плодоводства Академии наук состоялась Международная научно-практическая конференция «Актуальные вопросы современного пчеловодства».

Пресс-служба НАН Беларуси
Фото М. Гулякевича, «Навука»

«ЗВЕЗДЫ КОСМИЧЕСКОГО СОДРУЖЕСТВА»

Продолжение. Начало на стр. 1

Выбор лауреатов неслучаен. А. Тузиков – заместитель научного руководителя белорусской части научно-технической программы Союзного государства «Космос-СГ», научный руководитель белорусской части программ Союзного государства «Космос-НТ» и «Мониторинг-СГ», ГПНИ «Информатика и космос, научное обеспечение безопасности и защиты от чрезвычайных ситуаций», ГНТП «Информационные технологии» и др.

С. Золотой – главный конструктор Белорусской космической системы дистанционного зондирования Земли, научный руководитель белорусской части союзных программ «Стандартизация-СГ» и «Интеграция-СГ», а также межгосударственной программы ЕАЭС «Интегрированная система государств – членов Евразийского экономического союза по производству и предоставлению космических и геоинформационных продуктов и услуг на основе национальных источников данных дистанционного зондирования Земли». Он – один из основных разработчиков межправительственных соглашений Республики Беларусь с Российской Федерацией и Республикой Казахстан о сотрудничестве в области исследования и использования космического пространства в мирных целях.

С. Кореняко – один из основных разработчиков Национальной космической программы Беларуси, исполнительный директор программ Союзного государства «Космос-НТ» и «Мониторинг-СГ», представлял Беларусь на консультативном совещании экспертов по вопросу подготовки проекта Конвенции СНГ о сотрудничестве в области исследования и использования космического пространства в мирных целях.

«Полученные результаты дали мощный импульс развитию высоких технологий. Так, созданы новые приборы для дистанционного зондирования Земли в видимом и высокочастотном диапазонах спектра, в т.ч. для радиолокационной, гиперспектральной и оптоэлектронной целевой аппаратуры, научного исследования околоземного пространства. В области материаловедения речь идет о создании новых материалов и элементной базы для эксплуатации в условиях космоса, технологий и специального оборудования по их производству. Реализованы тематическая обработка и хранение больших объемов данных, получаемых с космических аппаратов, созданы специализированные геоинформационные системы, геопорталы и базы данных для эффективного использования космической информации, решения задач охраны природы, землепользования, лесного, сельского и водного хозяйств, исследования природных ресурсов и поиска полезных ископаемых, мониторинга чрезвычайных ситуаций», – отметил А. Тузиков.

Указанные достижения стали основой для принятия решения 68-й сессией Генеральной ассамблеи Организации Объединенных Наций о включении Беларуси в состав членов Комитета ООН по использованию космического пространства в мирных целях, а также заключению межправительственных соглашений с Россией, Украиной и Казахстаном о сотрудничестве в области исследования и использования космического пространства в мирных целях.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ, «Навука»

СОЗДАТЬ СЕТЬ «АКАДЕМИЧЕСКИХ» ШКОЛ

НАН Беларуси ставит задачу создания сети «академических» школ, гимназий и лицеев. Об этом заявил Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков во время встречи с делегациями руководителей и педагогов учреждений образования Минска, сообщает пресс-служба НАН Беларуси.

«Работе с молодежью мы придаем первостепенное значение. У нас на постоянной основе проводятся научно-популярные лекции, мастер-классы для одаренных школьников, работают школы юных, а также организуется посещение научно-исследовательских организаций. Важно выйти на новый уровень по выявлению и сопровождению талантливых исследователей, начиная со школьной скамьи», – отметил В. Гусаков. Он также подчеркнул, что многие школьники живо интересуются научной деятельностью. И очень важно не упустить этот момент, чтобы в будущем молодые люди посвятили себя большой науке.

Основной составляющей молодежной политики в Академии наук является Совет молодых ученых. Мероприятия, организуемые Советом, уже стали узнаваемыми брендами не только в нашей стране – это международная конференция молодых ученых «Молодежь в науке», Фестиваль науки, Студенческий турнир естественнонаучных дисциплин. Для молодежи в Академии наук созданы все необходимые условия для научного и творческого роста.

Также в ходе встречи с педагогами были выработаны конкретные шаги по выстраиванию дальнейшего системного сотрудничества между организациями НАН Беларуси и учреждениями среднего образования в области научно-исследовательской работы учащихся и педагогов.



Гости посетили постоянно действующую выставку НАН Беларуси «Достижения отечественной науки – производству» (**на фото**) и музей истории НАН Беларуси.

20 МАЯ

ВСЕМИРНЫЙ ДЕНЬ МЕТРОЛОГИИ

ИЗМЕРЕНИЯ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ

Под таким девизом 20 мая отмечался Всемирный день метрологии. В преддверии этой даты в Институт прикладной физики НАН Беларуси (ИПФ) прошло торжественное заседание Ученого совета института, посвященное профессиональному празднику. Белорусские ученые внесли весомый вклад в развитие метрологии. При участии специалистов института созданы несколько эталонов, а также точные приборы для измерения различных характеристик материалов.



На пути к «ЛАБТЕХ»

В работе совета приняли участие первый заместитель Председателя Президиума С. Чижик, академик-секретарь ОФТН А. Ласковнев, постоянные партнеры института по метрологическим исследованиям и работам в области промышленной безопасности: директор Белорусского государственного института метрологии Госстандарта В. Гуревич, начальник службы неразрушающего контроля, измерений и технической диагностики УП «Мингаз» С. Гориченко и другие. Состоялось чествование ветеранов института (**на фото**), звучали поздравления от гостей института и Белорусской ассоциации неразрушающего контроля и диагностики, учредителем которой институт является.

ИПФ ведет работы по формированию программы Союзного Государства «Создание инновационной аппаратуры для экспресс-диагностики социально-значимых заболеваний в месте нахождения пациента» («ЛАБТЕХ»).

Модернизация эталонов

В пресс-центре БЕЛТА представители Госстандарта и БелГИМа рассказали о том, как функционирует государственная метрологическая служба, пополняется эталонная база, а также о сотрудничестве метрологов с учеными НАН Беларуси.

«Метрология» и «медицина» – две сферы человеческой деятельности, которые тесно связаны друг с другом. И сегодня метрология играет все более важную роль для решения новых задач в области здравоохранения. Мир борется с пандемией COVID-19 и старается преодолеть ее последствия. Справиться с этой задачей врачам помогают точные и достоверные данные о состоянии больного, полученные с помощью средств измерений, применяемых в медицине.

Как отмечали участники пресс-конференции, ключевая задача Госстандарта Беларуси и БелГИМа – развитие и совершенствование национальной эталонной базы. По словам первого заместителя председателя Госстандарта Дмитрия Барташевича, сегодня она включает 65 эталонов наивысшей точности. Во время реализации подпрограммы «Эталоны Беларуси» ГНТП «Эталоны и научные приборы» на 2016–2020 гг. создано 12 национальных эталонов и одна эталонная установка, 6 эталонов модернизировано. В числе новых – эталон единицы плотности жидкости, эталон единицы скорости воздушного потока и др.

«В настоящее время утверждена ГНТП «Национальные эталоны и высокотехнологическое исследовательское оборудование» на 2021–2025 годы, – напомнил директор БелГИМа Валерий Гуревич. – В ходе ее реализации планируется разработка 9 и модернизация 10 национальных эталонов. К концу текущей пятилетки в национальной эталонной базе будет уже 74 эталона. Их создание обеспечивает импортозамещение метрологических услуг и позволяет отечественным предприятиям значительно экономить средства».

Специалисты также обратили внимание на новый вид деятельности, предусмотренный Законом Республики Беларусь «Об обеспечении единства измерений», – метрологический аудит.

«Сотрудничество с учеными – неотъемлемая часть нашей работы. В первую очередь, решаем общие задачи с двумя институтами НАН Беларуси – Институтом физики им. Б.И. Степанова и Институтом прикладной физики, – отметил В. Гуревич. – Связаны они с созданием новых национальных эталонов, которые касаются типов измерений, связанных с контролем лазерного излучения, напряженности полей и др.».

Беларусь располагает эффективной, пользующейся международным признанием метрологической инфраструктурой. С 27 ноября 2020 года действует новая редакция Закона Республики Беларусь «Об обеспечении единства измерений», применение которой послужит дальнейшему поступательному развитию законодательной и прикладной метрологии, повышению ее роли в инновационном развитии национальной экономики и общества в целом.

КСТАТИ

В преддверии Всемирного дня метрологии ИПФ НАН Беларуси провел дни открытых дверей для студентов старших курсов по профильным специальностям БНТУ и БГУИР. Ознакомительные лекции ведущих специалистов и молодых сотрудников ИПФ сопровождались экскурсиями и показом лабораторий и разработок института, знакомством с Национальными эталонами.

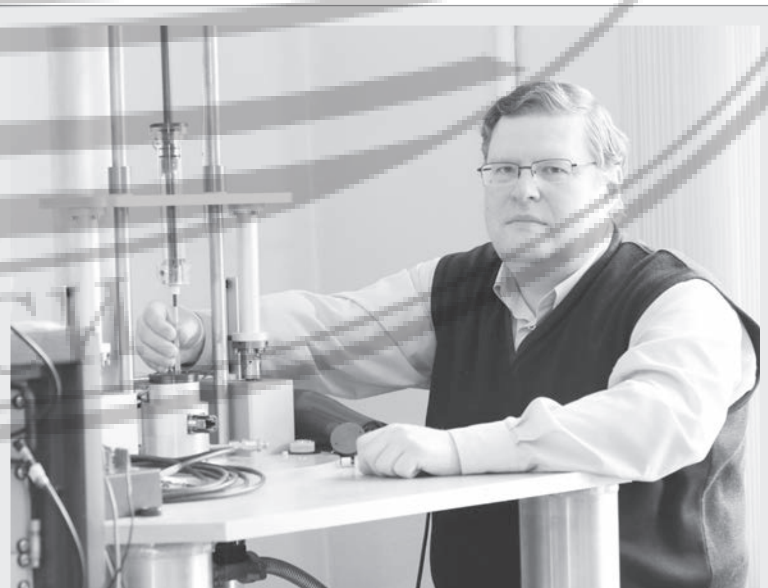
Максим ГУЛЯКЕВИЧ, Инна ГАРМЕЛЬ, фото М. Гулякевича, «Навука»



Грантовая поддержка ученых

За соответствующую мировому уровню разработку заведующий лабораторией неметаллических ферромагнетиков НПЦ НАН Беларуси по материаловедению Максим Бушинский удостоен гранта Президента Республики Беларусь за 2020-й год. Он обосновал условия получения магнитных материалов, позволяющие получать редкоземельные кобальтиты, замещенные щелочноземельными и парамагнитными ионами заданного химического состава и высокой степени фазовой чистоты.

ПЕРОВСКИТЫ И ФЕРРОМАГНЕТИЗМ



Сложные редкоземельные замещенные оксиды кобальта со структурой перовскита вызывают повышенный интерес исследователей благодаря большому разнообразию их магнитных качеств и связанных с ними магнитотранспортных свойств, интересных как с фундаментальной, так и практической точки зрения. Например, большой магниторезистивный эффект, наблюдаемый в этих материалах, позволяет использовать их в качестве датчиков магнитного поля и элементов магнитной записи, а ионная проводимость открывает возможность использования этих материалов в катализаторах окисления, газовых датчиков и в качестве элементов топливных ячеек.

Несмотря на большое число исследований, остаются невыясненными такие фундаментальные проблемы, как взаимосвязь магнитного состояния, магнитотранспортных свойств и типа обменных взаимодействий. Отсутствует общепризнанные объяснения таким фактам, как близость критических температур антиферромагнитного диэлектрического и металлического ферромагнитного состояний в широком интервале концентраций ионов-заместителей, что выражается в возможности переключения этих состояний внешним магнитным полем. Остается открытым вопрос природы механизма спиновых переходов в кобальтитах.

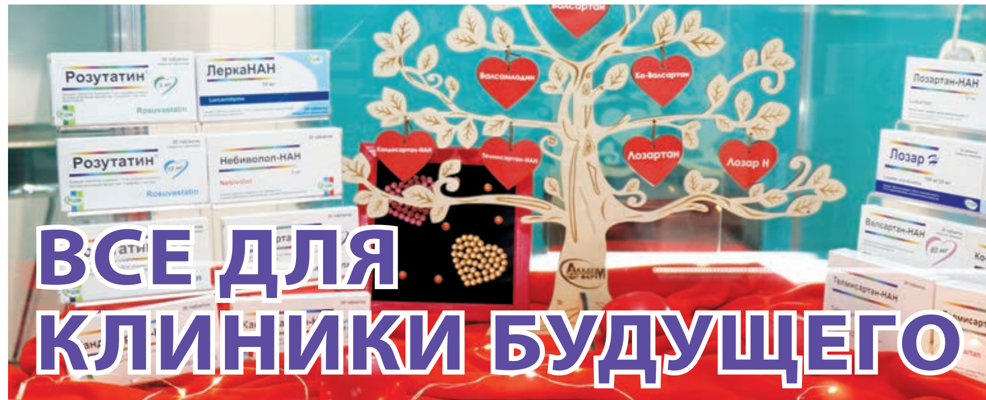
«Исследования твердых растворов необходимы были для понимания природы магнитных взаимодействий в сложных оксидах кобальта, – поясняет ученый. – Это позволит прогнозировать их магнитные и электрические свойства, создать новые магнитные и магниторезистивные материалы для применения в устройствах микроэлектроники и спинтроники, термоэлектрических материалов, газовых мембран, электродов топливных элементов, катализаторов химических реакций для устройств утилизации вредных отходов при сгорании топлива».

В результате проведенного исследования кристаллической структуры, магнитных и магнитотранспортных свойств кобальтитов было показано, что эффект смешанной валентности ионов кобальта не является главной причиной для реализации ферромагнетизма. Ковалентная составляющая химической связи стабилизирует электронную конфигурацию близкую к промежуточному спиновому состоянию. Колоссальное магнитосопротивление возникает на концентрационной или температурной границе, где сосуществуют ферромагнитные и антиферромагнитные фазы либо кластеры, в результате индуцированного полем спинового кроссовера из антиферромагнитного состояния в ферромагнитное.

Полученные новые научные результаты эксперимента получили высокую оценку в Юлихском исследовательском центре (Германия), Институте Лауэ-Ланжевена (Франция), Институте физики металлов имени М.Н. Михеева УрО РАН (Россия), Объединенном институте ядерных исследований (Россия) при проведении совместных исследований.

Подготовил Максим ГУЛЯКЕВИЧ
Фото автора, «Навука»

Продолжение. Начало на стр. 1



ВСЕ ДЛЯ КЛИНИКИ БУДУЩЕГО

Техника для жизни

Генератор воздушно-плазменной струи для лечения ран продемонстрировал на выставке Институт физики. «Суть изобретения в том, что прибор, пропуская через себя струю воздуха, насыщает ее ионами, наделяя способностью обеззараживать раневую поверхность от патогенной микрофлоры и ускорять процесс заживления в 2–3 раза. Еще одно изобретение – аппарат лазерный терапевтический «Родник-ИФ» для внутривенного лазерного облучения крови. На кровь пациента можно воздействовать несколькими длинными волнами поочередно, не вынимая катетер из вены, в отличие от других аппаратов. Кроме этого, прибор позволяет использовать другие виды насадок, которые применяются в гинекологии, урологии, стоматологии для лечения различных заболеваний» – рассказал заведующий отделом научно-технической информации и патентоведения Денис Шабров (**на фото**).



Оборудование, необходимое для работы службы переливания крови, включило в экспозицию ОАО «НПО Центр»: тромбомиксер роторного типа, предназначенный для хранения и постоянного перемешивания концентрата тромбоцитов, лабораторная центрифуга ЦЛ-12 для разделения жидких неоднородных систем и центрифуга рефрижераторная ЦР-11 для разделения на фракции крови и других неоднородных жидкостей.

Свои разработки представил Физико-технический институт НАН Беларуси. «Первое наше направление – технология изготовления точных поковок деталей эндопротезов суставов. Второе – формирование биосовместимых покрытий на титановых имплантатах: дентальных, для остеосинтеза и краниопластики. В зависимости от назначения создается как биоинертное, так и биоактивное покрытие, что способствует увеличению эффективности использования имплантатов и уменьшению рисков осложнения при операции. Третье направление – нанесение на тканевые материалы металлизированных покрытий на основе меди и серебра, обладающими антибактерицидными свойствами. Из такого материала можно шить защитные маски и костюмы для медиков. Тесты на бактерицидность и на грибковые культуры показали его высокую эффективность в снижении роста образования этих культур», – отметил старший научный сотрудник Сергей Багаев.



Институт физиологии НАН Беларуси представил опытный образец прибора для подогрева и подачи кислородно-гелевой смеси, созданный совместно с Минским НИИ радиоматериалов. Данная смесь используется для профилактики коронавирусной инфекции. Эффект достигается за счет уникальных свойств гелия: инертность, летучесть, высокая теплоемкость и теплопроводность, что позволяет доставлять смесь во все отделы дыхательной системы, нагревать до необходимой температуры (65–70 °С) и использовать для ингаляций, не вызывая ожога дыхательных путей и других негативных реакций со стороны организма.

Тесты, клетки, фармпродукты

НПЦ «ХимФармСинтез» Института биоорганической химии НАН Беларуси представил противоопухолевые лекарства.

Предприятие «АкадемФарм» сделало акцент на широкую линейку препаратов (**на фото**), среди которых особое внимание заслуживает Риваксан для разжижения крови, который сегодня является одним из самых востребованных для профилактики тромбообразований. Среди новинок – один из самых эффективных лекрередств для улучшения мужской потенции и лечения доброкачественной гиперплазии предстательной железы – СилаМЭН. К его рекламе на выставке на предприятии подошли с особым креативом – препарат рекламировала привлекательная девушка в образе Мерлин Монро.

Институт биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси традиционно представил биомедицинские клеточные продукты. «Ежегодно разрабатываются новые методы лечения с применением БКП, и мы готовы обеспечить лечебные учреждения сертифицированными клеточными продуктами. На выставке мы представили новую технологию определения т-клеток, специфичных в отношении SARS-CoV-2. Исследование позволяет оценить состояние иммунной защиты у пациентов, перенесших COVID-19, а также до и после вакцинации. В отделении клеточной терапии нашего института такой анализ все желающие могут сделать на платной основе», – отметил заместитель директора института Владимир Крицкий (**на фото**).



Среди разработок Института химии новых материалов, созданных в сотрудничестве с БелМАПО, – липосомальная форма тромболитического средства Стрептокиназы, позволяющая сократить сроки лизиса тромбов, пролонгировать эффект препарата до 24 часов и уменьшить число осложнений в три раза по сравнению со Стрептокиназой. Кроме того, научное учреждение представило маски, модифицированные антибактериальным и полимерным компонентом, который позволяет абсорбировать бактерии.

Особый интерес у посетителей выставки вызвала разработка ученых ХОП ИБОХ – экспресс-тесты для высокоточного определения антител коронавируса.

КОМУ ДОБАВКИ?

В отделе лекарственных веществ Института физико-органической химии (ИФОХ) НАН Беларуси разработана линейка биологически активных добавок марки «НИКА», которая также была представлена на выставке.

В настоящее время создан ряд БАДов (всего 16 наименований), содержащих высокоочищенные биологически активные компоненты, большинство из которых синтезируется в институте. Препараты выпускают на производстве фармацевтических субстанций и лекарственных средств, аттестованном на соответствие требованиям Надлежащей производственной практики (GMP).

БАДы марки «НИКА» проявляют антиоксидантные свойства, успешно используются для профилактики онкологических заболеваний, повышают иммунитет, помогают восстанавливать обмен веществ, оптимизировать липидный обмен, обладают энергизирующим, антистрессорным, антигипоксическим действием, способствуют восстановлению хрящевой ткани.

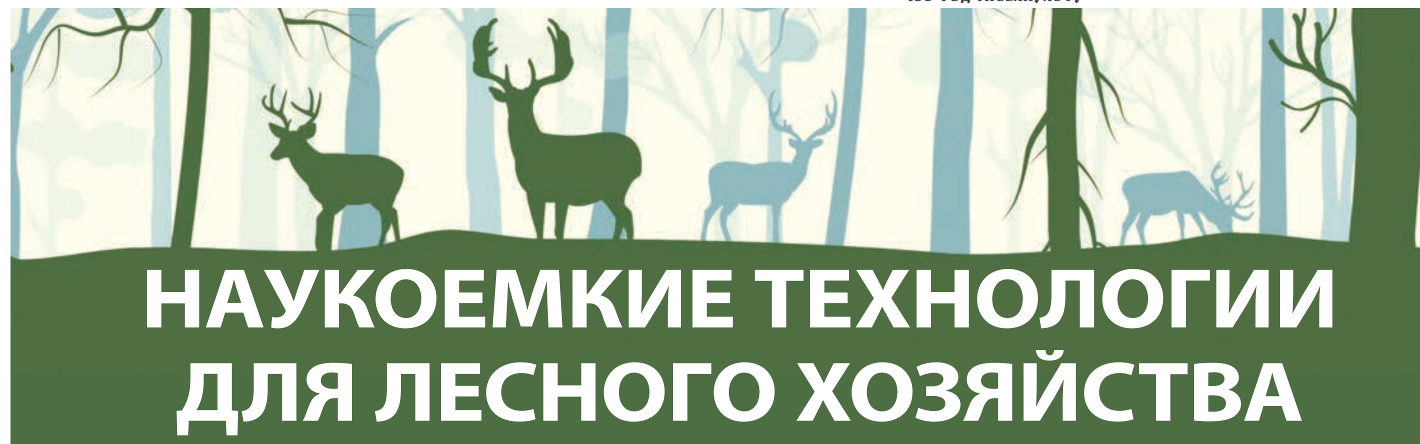
Одна из последних разработок линейки добавок марки «НИКА» отдела лекарственных веществ ИФОХ совместно с научно-исследовательским центром «Геронтология» (Москва) – БАД «НИКА МЕМОТОН». Это первый на отечественном рынке препарат, который применяется в мультимодельных программах профилактики и реабилитации для предупреждения возрастного снижения памяти. В 2020 году БАД «НИКА МЕМОТОН» получил международную премию «Pioneer of Wellness» в номинации «Инновационный продукт». В своем составе он содержит L-карнитин, убихинон и липоевую кислоту, которые представляют собой незаменимое трио нутрицевтиков для сохранения памяти, в том числе при ее снижении у пожилых людей. Кроме того, благодаря уникальному составу препарат положительно влияет на работу сердечно-сосудистой системы и улучшает мозговое кровообращение.

Для профилактики старения иммунной системы, поддержания нормального функционирования сердечно-сосудистой системы, улучшения состояния при функциональной астении, в т.ч. при переутомлении и усталости, в процессе выздоровления, у людей пожилого возраста, в послеоперационный период была недавно разработана биологически активная добавка «НИКА Ц2». Своей эффективностью она обязана содержащимся в ее составе цитруллину малату и органической соли цинка.



Еще одна новинка – БАД «НИКА ПРОДЕРМО» – источник органической меди, компенсирует дефицит данного элемента в продуктах питания и выполняет важные функции в организме человека. Медь имеет большое значение для поддержания нормальной структуры костей, хрящей, сухожилий, эластичности стенок кровеносных сосудов, оказывает влияние на углеводный обмен посредством ускорения процессов окисления глюкозы, присутствует в системе антиоксидантной защиты организма, участвует в нейтрализации свободных радикалов кислорода, обеспечивает защитную функцию кожи, а также участвует в образовании гемоглобина.

Материалы полосы подготовила Елена ГОРДЕЙ
Фото С. Дубовика, «Навука»



НАУКОЕМКИЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

Институты НАН Беларуси представили свои разработки и экспертные услуги на 19-й Международной специализированной выставке «ЛЕСДРЕВТЕХ».

Отраслевое мероприятие лесопромышленного комплекса проводилось 20–23 мая на площадке «Минск-арены». Здесь собрались представители организаций лесной, мебельной и деревообрабатывающей промышленности страны, научного сообщества, зарубежные эксперты. Помимо обширной выставочной программы была запланирована и деловая часть с круглыми столами, бизнес-встречами.

Короед – в ловушке

Одна из важных разработок Института леса в области повышения устойчивости и защиты сосновых насаждений и лесосеменных плантаций сосны в лесном фонде Беларуси – вы-



сокопроизводительное секвенирование митохондриального генома вершинного короеда. Полученные данные депонированы в международную генетическую базу данных NCBI. Идентифицировано 37 генов и 38 межгенных спейсеров. На основе полученных данных разработан набор ДНК-маркеров для генетической диагностики популяций вредителя со 100% диагностической чувствительностью и эффективностью.

«Сейчас проводятся эксперименты по оценке дальности перелета взрослых жуков вершинного короеда, что позволит прогнозировать вспышки численности вредителя, – рассказал научный сотрудник Института леса Александр Падутов. – Учеными разработан биологический метод защиты хвойных насаждений с использованием феромонной ловушки для привлечения и инфицирования стволовых насекомых-вредителей энтомопатогенным грибным препаратом «Боверин зерновой – БЛ». Проникая под кору деревьев, инфицированные насекомые контактируют с незараженными и передают им споры энтомопатогенного гриба, который, разросшись на этих насекомых, инфицирует других особей вредителя и сдерживает их массовое размножение».

На выставке были представлены биотехнологии культивирования грибов пищевого и лечебно-профилактического назначения на древесно-растительных субстратах из отходов местных производств. Не менее интересна технология выращивания ягодников подсемейства брусничные – интенсивный способ воспроизводства четырех видов лесных ягодных растений: клюква крупноплодная, голубика высокорослая, голубика топяная и брусника обыкновенная на основе лучших районированных сортов и форм, отобранных в естественных условиях Беларуси.

Экспонировался модифицированный композиционный полимерный состав «Корпансил», предназначенный для обработки корневых систем сеянцев хвойных пород. Он предотвращает иссушение корневых систем растений, повышает приживаемость, сохраняет их первоначальные физиологические качества при хранении и транспортировании, увеличивает продолжительность периода посадки на 25–30 дней, исключает необходимость последующего дополнения лесных культур.

Биокит очистит воду

Серию высокоэффективных импортозамещающих разработок в области повышения урожайности растений, биотехнологий охраны окружающей среды демонстрировал Институт микробиологии. Ноу-хау –



микробный препарат Биокит для очистки водных растворов от ксилола и толуола. Эффективность очистки от ксилола – 75–99%, толуола – 80–100% в зависимости от концентрации токсикантов. Применение микробного препарата в абсорбционно-биохимических установках позволяет не только предотвратить экологический ущерб от выбросов в атмосферный воздух высокотоксичных соединений, но и снизить риск профессиональных заболеваний сотрудников, задействованных на вредном производстве.

Превосходя мировые стандарты

Услуги по оценке состояния лесов и определению аварийности и жизненного состояния деревьев и древостоев в составе зеленых насаждений предложил Институт экспериментальной ботаники имени В.Ф. Купревича. В компетенции научного учреждения – исследования лесоматериалов дендрохронологическим методом в судебно-ботанической экспертизе. Такой метод позволяет с большой точностью устанавливать древесную породу, регион произрастания дерева, категорию его жизненного состояния, время рубки, принадлежность отдельных элементов древесины одному дереву.

Еще одна новинка – ионообменные удобрительные среды (субстрат и добавка), которые можно использовать в малообъемных технологиях защищенного грунта, в замкнутых системах жизнеобеспечения, в технологиях ускоренного вегетативного размножения. Эта оригинальная разработка усовершенствована по сравнению с существовавшими аналогами и превосходит отечественные и мировые стандарты, предъявляемые к корнеобитаемым средам, характеризуется высокой окупаемостью за счет многоразового использования без изменения продукционных свойств.

«Для полевой диагностики болезней лесообразующих пород учеными разработан интерактивный мультимедийный определитель, устанавливаемый на обычный смартфон. Он обеспечивает повышение точности диагностики заболеваний и определения организмов-фитопатогенов в процессе лесопатологического обследования и способствует повышению эффективности защитных мероприятий в лесах», – отметил директор Института экспериментальной ботаники Александр Пугачевский.

На выставке можно было познакомиться с услугами Института энергетики в области проведения энергетических обследований предприятий (энергоаудиты) и по разработке высокоэффективного энергосберегающего оборудования и программ модернизации предприятий с использованием эффективных технологий.

Был представлен макет пиролизного оборудования ОП-800, предназначенного для получения твердого углерода (древесного угля) при пиролизе древесины. Углеродсодержащее сырье можно использовать в металлургии, фармакологии, производстве топлива для индивидуальных потребителей. Производительность ОП-800 – до 800 кг/сутки, годовая производительность – до 200 т, объем загрузки древесины в корзину – 1,5 м^3. Среди достоинств – энергоэффективность и экологичность: пиролизные газы сжигаются в топке, что обеспечивает автономность работы, минимизирован выброс летучих продуктов.

Елена ПАШКЕВИЧ
Фото автора, «Навука»

НЕДЕЛЯ РОДНОЙ ПРИРОДЫ – 2021

С 20 по 28 мая научные организации Отделения биологических наук НАН Беларуси проводят Неделю родной природы, которая приурочена к празднованию Международного дня биологического разнообразия (22 мая). НПЦ по биоресурсам, Институт экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича, Центральный ботанический сад и Институт леса подготовили целый ряд мероприятий.

С 17 по 21 мая на базе Национального парка «Нарочанский» прошел IX Международный научно-практический и обучающий семинар для студентов, магистрантов, аспирантов, преподавателей и работников специальности «Лесное хозяйство» («Лесное дело»)» на тему «Динамика, состояние и мониторинг лесных экосистем на особо охраняемых природных территориях».

Прослушать лекцию «Опасные растения Беларуси» в ходе скайп-трансляции ученые пригласили школьников 21 мая.

С 24 по 28 мая в НП «Нарочанский» проходит VI Международный научно-практический и обучающий семинар «Современные технологии в деятельности особо охраняемых природных территорий: геоинформационные системы, дистанционное зондирование земли».

Научно-практический семинар «Динамика видового состава рыб Беларуси» пройдет на базе Центра по биоресурсам 26 мая, «Зоочетверг» на тему «Летучие мыши – невидимые соседи» – 27 мая.

Акция по наведению порядка и благоустройству территории «Чистый берег» на территории Вилейского водохранилища будет организована 27 мая. В этот же день состоится лекция «Микромицеты хвойных пород и их роль в лесных экосистемах Беларуси (консортивные взаимоотношения, таксономический состав, эколого-географический анализ)» на базе Института экспериментальной ботаники.

Экскурсионная программа Недели родной природы включает: «Коллекционные фонды НПЦ по биоресурсам», «Коллекционные фонды и экспозиции Центрального ботанического сада», в т.ч. вступившие в фазу цветения коллекции сирени и рододендронов. В Институте леса для учащихся средних и средне-специальных учреждений Гомеля будут организованы ознакомительные экскурсии с посещением музея истории Института леса, кабинета-музея академика В.А. Ипатьева, научно-исследовательских лабораторий института.

20–27 мая посетителей Центрального ботанического сада ждут консультации с научными сотрудниками и специалистами – кураторами коллекций сирени и рододендронов (в формате онлайн-встречи).

К завершению мероприятий Недели родной природы на сайте ботсада будут размещены видеопосты, в которых специалисты ответят на самые популярные вопросы по агротехнике выращивания и уходу за сиренью и рододендронами.

Закрытие Недели родной природы состоится 28 мая на базе НПЦ по биоресурсам.

Пресс-служба НАН Беларуси



РАБОТА НА «ПОСЛЕЗАВТРА»

В мае этого года Белорусский республиканский фонд фундаментальных исследований (БРФФИ) отметил свое 30-летие. Это старейший на территории СНГ и единственный в Беларуси научный фонд, использующий грантовую систему финансирования научно-исследовательских работ. О работе Фонда мы беседуем с Председателем научного совета БРФФИ Сергеем ГАПОНЕНКО.

Беларускі рэспубліканскі фонд фундаментальных даследаванняў

30



– Сергей Васильевич, давайте вспомним, с чего все начиналось?

– Решение о создании Фонда было принято Правительством БССР в 1991 году в сложнейший период, когда происходило разрушение советской экономики и распад СССР. Экономические трудности и последствия политических преобразований в начале 1990-х годов привели к тому, что финансирование белорусских научных учреждений сильно упало. По этой причине, а также вследствие дополнительных факторов начался беспрецедентный отток специалистов из науки в другие сферы деятельности и в другие страны. Постановление Правительства о создании независимого государственного Фонда фундаментальных исследований оказалось своевременным решением для выявления и поддержки талантливых ученых, сохранения критической массы белорусского научного сообщества, его своеобразного «генофонда». Фонд стал первой организацией подобного типа на пространстве СНГ.

Во главе Фонда всегда стояли видные ученые. Пять лет Научный совет возглавлял академик О. Роман, затем академик А. Рубанов. В период с 2003 по 2014 год Фондом руководил академик В. Орлович. Именно в этот период Фонд перешел в подчинение НАН Беларуси, произошло значительное расширение его международной активности, многократное увеличение числа конкурсов.

С самых первых лет БРФФИ сконцентрировался на адресной поддержке ярких, увлеченных ученых, действующих и будущих лидеров научных команд. По образному выражению первого директора Фонда Э. Васильева, поддержка Фонда «позволила расправить крылья» молодым талантливым ученым. Многие из первых грантополучателей теперь известные ученые, академики, руководители лабораторий, кафедр и институтов. Всего за 30 лет Фондом проведено 303 конкурса исследовательских проектов, на которые было подано 20,8 тыс. заявок, принято к финансированию 9,3 тыс. проектов, в том числе 2,4 тыс. проектов молодых ученых из более чем 200 учреждений и организаций Беларуси.

– Охарактеризуйте кратко деятельность Фонда сегодня…

– Мы ежегодно принимаем примерно тысячу проектов по объявляемым нами 10–15 конкурсам. Примерно каждый третий проект получает грант, причем почти 30% из них – проекты молодых ученых. Фонд по праву называется республиканским: мы финансируем исследования в 105 организациях 13 министерств и ведомств. По количеству проектов и грантов лидируют НАН Беларуси (55%), Министерство образования (37%), Министерство здравоохранения (5%). По областям наук впереди физико-математические (24%), аграрно-биологические (21%), общественные и гуманитарные (18%), а также технические (17%) науки.

Фонд давно стал не только важным для нашей науки органом грантового финансирования исследований, но и главным инструментом реализации международного научно-технического сотрудничества. В 2020 году мы поддерживали выполнение 512 проектов белорусских ученых совместно с коллегами из 42 стран. Наибольшее количество проектов выполнялось совместно с Россией, Румынией, Китаем, Вьетнамом, Украиной и Арменией. Заслуживает также внимания увеличение числа совместных проектов с Италией, Францией, США, появление совместных проектов с Израилем.

– Пандемия коронавируса как-то изменила структуру и тематику конкурсов?

– Несмотря на трудности, вызванные пандемией, наши ученые по-прежнему активно генерируют новые идеи: количество научных проектов, которые мы взяли на экспертизу в 2020 году, находится на уровне прошлых лет. Получило дополнительное развитие медико-фармацевтическое направление. В 2020 году по поручению Президиума НАН Беларуси мы провели по проблеме COVID-19 специальный конкурс для белорусских ученых и еще один – совместно с Национальным фондом естественных наук Китая. По итогам выделено 24 двухгодичных гранта на общую сумму 1,2 млн руб.

– Какие интересные проекты были поданы на данный конкурс?

– Несколько проектов связаны с исследованием патогенеза – зарождения и развития этого заболевания на различных уровнях: от проникновения в клетку до влияния на состояние легких и нервную систему; несколько направлены на совершенствование диагностики заболевания с помощью применения новых меченых антител. Есть проекты, исследующие влияние вируса на протекание иных заболеваний и способы минимизации последствий от возможного нежелательного взаимодействия препаратов при лечении основного и сопутствующего заболеваний. Интересны проекты, изучающие взаимодействие вируса с различными молекулами, включая не только органы, ткани и клетки человека, но и молекулярные соединения, которые могут стать новыми лекарствами против вируса. Еще один проект посвящен поиску биомаркеров, по которым можно спрогнозировать характер развития болезни для быстрой идентификации среди заболевших группы риска с максимальной опасностью для жизни. Два проекта посвящены разработке математических моделей распространения коронавируса, еще два связаны с разработкой материалов для защитных масок.

> С. Гапоненко: «В нашем Фонде основные средства выделяются именно на ориентированные фундаментальные проекты. К нам попадают исследования этого типа на начальной фазе, когда не то что в научно-технические программы, но даже и в госпрограммы научных исследований делать заявки еще рано. В каком-то смысле мы работаем «на послезавтра». Высокие технологии вырастают из высокой науки».

– Расскажите, что за работа проводится совместно с фондом Бортника?

– Этот российский фонд часто называют по имени его организатора и первого руководителя И. Бортника. Его полное название «Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере», краткое – Фонд поддержки инноваций. Его основная миссия – выделение грантов на создание новых инновационных предприятий. Однако он также выдает гранты молодым ученым для апробации идей, обещающих практическую реализацию. Именно такой молодежный конкурс мы и будем в этом году проводить с этим фондом.

– Какие основные ошибки возникают при подаче проектов на конкурс?

– Большинство наших авторов подают хорошие проекты, и наша задача заключается в том, чтобы из хороших выбрать лучшие в соответствии с финансовыми возможностями. Явно слабые проекты составляют лишь небольшую часть и обычно отсеиваются на этапе предварительной экспертизы. Их недостатки – отсутствие привязки к международным тенденциям в выбранной области знаний, задела в заявленном направлении у участников проекта (этот критерий не применяется к молодежным проектам). Часто заявитель не может четко сформулировать суть научной идеи, которую он собирается развивать или проверять. Некоторые авторы не уделяют достаточного внимания пониманию своего места в научном процессе, иногда не могут указать, чем закончится проект. Важно иметь компетенции, оборудование и условия для реализации проекта и их надо четко указать.

Беседовал Максим ГУЛЯКЕВИЧ, «Навука»

ОБЪЯВЛЕНИЯ

РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства» объявляет конкурс на замещение вакантной должности научного сотрудника лаборатории системы машин и технического использования машинно-тракторного парка.

Срок конкурса – один месяц со дня опубликования объявления.

Адрес: 220049, г. Минск, ул. Кнорина, 1; тел.: 351-02-34.

***

РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского» объявляет конкурс на замещение вакантных должностей:

– заведующего отдела паразитологии;

– младшего научного сотрудника отдела культур клеток и питательных сред – 2 вакансии.

Срок конкурса – один месяц со дня опубликования объявления.

Адрес: 220072, г. Минск, ул. Академическая, 27, тел.: 378-18-51.

***

Государственное учреждение образования «Институт подготовки научных кадров НАН Беларуси» объявляет конкурс на замещение должности заведующего кафедрой естественнонаучных дисциплин и информационных технологий.

Адрес: 220070, г. Минск, ул. Радиальная, 38Б, тел.: 202-16-53.

***

ГНУ «Институт химии новых материалов НАН Беларуси» объявляет конкурс на замещение вакантной должности научного сотрудника (1 вакансия) по специальности 02.00.04 «физическая химия».

Срок конкурса – один месяц со дня опубликования объявления.

Адрес: 220141, г. Минск, ул. Ф. Скорины, 36.

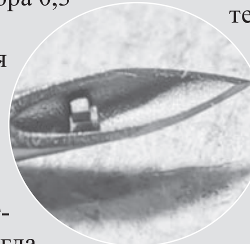
Тел.: (+375 17) 237-68-28, факс: (+375 17) 285-92-99, e-mail: mixa@ichnm.by.

КОМПЬЮТЕР НА КОНЧИКЕ ИГЛЫ

Образец такой технологии продемонстрировали ученые из Колумбийского университета. Созданная ими однокристальная цифровая вычислительная система – самый маленький компьютер в мире на сегодня – может быть внедрена в тело при помощи обычного шприца для подкожных инъекций.

Устройство – полностью функциональная электронная схема, суммарный объем которой не превышает 0,1 мм³. Оно имеет форму куба с длиной ребра 0,3 мм.

Столь высокая степень миниатюризации электроники потребовала использования нестандартных решений, когда дело коснулось способов снабжения этого устройства энергией для его работы и способов обмена информацией с «внешним миром».



Чувствительный компонент устройства – малопотребляющий датчик температуры, который превращает его в зонд, позволяющий контролировать температуру тела и ее изменения во время проведения ультразвуковой терапии. Возможности устройств были продемонстрированы на подопытных грызунах, которым проводились процедуры ультразвуковой нейростимуляции, при этом каждому грызуну было имплантировано до семи устройств в разных местах, что делалось при помощи обычной внутримышечной инъекции.

Помимо датчика температуры новинка может быть оснащена датчиками, измеряющими уровень кровяного давления, глюкозы; датчиками, контролирующими дыхательную и прочие функции живого организма. В будущем подобные устройства могут быть одобрены для использования на человеке и широко применяться в клинических условиях.

По информации dailytechinfo.org

ПРОДОВОЛЬСТВИЕ – ФАКТОР БЕЗОПАСНОСТИ

Пандемия коронавируса, не сбалансированная структура мировых ресурсов продовольствия, другие сложности последнего времени делают продукты питания мощным фактором поддержания национальной безопасности любого государства. Наша страна здесь не исключение. Что необходимо сделать для достижения продовольственной безопасности, проведения ее эффективного мониторинга, а также о мерах по защите продрынка, повышении качества поставляемых на него товаров – шла речь на очередном заседании Межведомственного координационного совета по проблемам питания при НАН Беларуси.



Своим путем

Открывая заседание, Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков акцентировал: сейчас многие страны ограничивают доступ импортных продуктов питания на свои рынки. Параллельно идет наращивание, укрепление собственных производств. Например, в ЕС делается упор на собственные ресурсы, в связи с чем экспортные перспективы на и так сложном направлении видятся еще более сложными.

«Если до 2020 года во многих странах превалировала установка «если потребуется – купим недостающее продовольствие», то теперь взят курс на максимальное самообеспечение, – подчеркнул В. Гусаков. – А это значит, что наши продукты питания должны быть еще более конкурентоспособными. Кроме того, мы, ученые, сейчас говорим в целом о продовольственном снабжении (обеспечении) населения внутри республики. И тут есть над чем поработать. Пока, к примеру, белорусы потребляют недостаточно овощей, фруктов, рыбы».



Зав. отделом продовольственной безопасности Института системных исследований в АПК НАН Беларуси Светлана Кондратенко (**на фото**) в своем докладе отметила, что проведенный белорусскими учеными анализ свидетельствует о несбалансированности структуры мировых ресурсов продовольствия. В перспективе такое положение вещей сохранится, поскольку основным фактором является рост численности населения в условиях ограниченного производственного потенциала мирового сельского хозяйства и неуклонно сокращающихся компенсационных возможностей природной среды.

«На наших глазах подтверждается правильность выбранной в Беларуси стратегии обеспечения продбезопасности на основе устойчивого собственного производства сельхозпродукции, сырья и продовольствия, экономически обоснованного замещения импорта и развития экспортного потенциала», – убеждена ученый.

Международные оценки достигнутого Беларусью уровня продовольственной безопасности, наши высокие индикаторы качества и безопасности продовольствия на внутреннем рынке также подтверждают, что отечественный АПК, идя своим путем, добился определенных успехов. Вместе с тем, действующая система обеспечения продбезопасности, методология мониторинга и механизмы непрерывно совершенствуются.

«В настоящее время наш институт ведет работу по подготовке проекта Комплексного плана по реализации положений Доктрины национальной продовольственной безопасности на 2021–2025 годы, – рассказала С. Кондратенко. – План будет содержать новые, соответствующие лучшей мировой практике механизмы решения задач, предложения по совершенствованию методологии. Он позволит повысить эффективность Доктрины как документа стратегического планирования».

Исходя из анализа результатов ежегодного мониторинга продбезопасности, который проводится учеными НАН Беларуси, предлагается долю товаров отечественного производства в розничной торговле на внутреннем рынке рассматривать в увязке с показателем импортной составляющей в затратах на ее производство.

Комплексный план ученые предлагают составить из следующих ключевых блоков: создание эффективной системы мониторинга и управления продбезопасностью; обеспечение качества и безопасности продукции на внутреннем рынке; пропаганда и внедрение принципов здорового питания; регулирование сбалансированности внутреннего рынка; повышение устойчивости и конкурентоспособности отечественного агропродовольственного комплекса; создание благоприятной конкурентной среды; развитие научно-инновационного и инвестиционного потенциала АПК.

Уйти от несовершенства оценки качества

Во время заседания начальник Республиканского контрольно-испытательного комплекса по качеству и безопасности продуктов питания НПЦ по продовольствию Наталья Комарова (**на фото**) озвучила инициативу Центра по реализации проекта, финансирование которого целесообразно из республиканского бюджета. Его название: «Разработать информационно-аналитическую систему обеспечения и оценки качества пищевой продукции, представленной на потребительском рынке Республики Беларусь, на основе механизма сравнительного тестирования».



«Суть подобной работы – в постоянном мониторинге пищевой продукции по показателям качества и подлинности, информировании о результатах исследований как потребителей, так и заинтересованных организаций, – пояснила Н. Комарова. – В том числе – органов государственного контроля – с целью оперативного реагирования на обнаружение фальсификатов».

Сама система должна, в частности, включать: пакет нормативной правовой документации, регламентирующий правила проведения сравнительного тестирования; анализ потребительского продрынка; банк независимой, достоверной и компетентной информации о качестве, подлинности и допкритериях безопасности пищевой продукции в сравнении с зарубежными аналогами. Также необходимо будет создать электронную базу данных на основании экспертных оценок по всем видам пищевой продукции, представленной на рынке. При формировании системы не обойтись и без создания реестра «Качество» на основании информационных и аналитических материалов. Понадобится установить новые критерии качества, безопасности и подлинности, разработать новые методы испытаний на пищевую продукцию. И, наконец, выработать методологические документы на новые методы испытаний, предложения по внесению изменений в стандарты и регламенты.

Инна ГАРМЕЛЬ
Фото автора, «Навука»

В МИРЕ ПАТЕНТОВ

ИЗДЕЛИЯ ИЗ ПОРОШКОВ

«Способ изготовления изделий из порошков на основе железа» (патент № 23394. Авторы: А.Ф. Ильющенко, В.М. Горохов, И.Н. Тарусов, В.Н. Гучек. Заявитель и патентообладатель: Институт порошковой металлургии имени академика О.В. Романа.

Задачей изобретения являлось повышение плотности прессовок и снижение давления выталкивания их из пресс-формы. Она решена авторами способом изготовления изделий из порошков на основе железа, при котором композицию, содержащую порошки железа, никеля, молибдена, графита и при необходимости меди в конкретном их соотношении, мас. %, смешивают с определенным процентом смазки, содержащей стеарат цинка и стеариновую кислоту при заданной температуре в течение 30–120 минут). Далее прессуют двухсторонним прессованием при определенном давлении и температуре, отжигают, спекают и, если требуется, закаливают. После прессования полученные прессовки при необходимости восстанавливают углеродный материал и закаливают.

Отклонение от нормы даже одного из параметров, приведенных в оптимальных режимах изготовления, приводит к снижению экономической эффективности, появлению брака, снижению плотности, повышению давления выталкивании и, как следствие, ведет к повышению износа прессового инструмента.

ДОЛГОВЕЧНЫЕ ДОРОЖНЫЕ ПОКРЫТИЯ

«Асфальтобетонная смесь» (патент № 23345). Авторы: академик НАН Беларуси С.А. Жданок, П.П. Самцов. Заявитель и патентообладатель: ООО «Передовые исследования и технологии».

Технологическим решением изобретения авторов является повышение водостойкости асфальтобетонной смеси с одновременным упрощением технологического процесса получения полимерно-битумного вяжущего; совершенствование его пластичности во всем диапазоне применяемых температур; улучшение таких параметров асфальтобетонной смеси, как прочность при сжатии и растяжении.

Технический результат изобретения достигается тем, что асфальтобетонная смесь содержит дорожное полимерно-битумное вяжущее, шлам водоподготовки ТЭЦ, дробленый песок и гранитный щебень определенной фракции. При этом дорожное полимерно-битумное вяжущее содержит вязкий дорожный битум, индустриальное масло, адгезионную добавку, полимерно-наноуглеродную добавку. А она в свою очередь включает в свой состав блоксополимер типа стирол-бутадиен-стирол, полиэтилен высокого давления, полиэтилен низкого давления, смесь углеродного наноматериала и полиэтилентерефталата.

Используемые авторами адгезионные добавки применяются для улучшения адгезии битумов и полимерно-битумных вяжущих у минеральной части асфальтобетонных смесей. В составе таких добавок используется «Азот 1002» производства ОАО «Котласский химический завод».

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

Коллектив РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству» глубоко скорбит в связи с безвременной кончиной бывшего помощника генерального директора аппарата управления ЖДАНОВИЧА Евгения Александровича и выражает соболезнование родным и близким покойного.

Коллектив РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по картофелеводству и плодоовощеводству» выражает глубокие соболезнования Вадиму Леонидовичу Маханько, генеральному директору научно-практического центра в связи с постигшим его большим горем – смертью ЖЕНЫ.

ВЕСЛОНОС: СО ВСЕЛЕНИЕМ – ВОПРОС



Одно время в Беларуси немало говорилось о возможности выращивания в условиях прудового рыбоводческого хозяйства американского веслоноса. Не совсем обычную для наших широт рыбу активно демонстрировали на аграрных выставках. Но и рыбоводы, и ученые откровенно признают: пока вопрос по вселению веслоноса в белорусские водоемы решается сложно, с участием ученых из разных стран.

Директор ОАО «Опытный рыбхоз «Селец» Юрий Баженов поясняет: «Мы у себя уже с десяток лет занимаемся в том числе получением потомства данного вида рыбы. Есть производители, но пока, к сожалению, положительного эффекта от разведения не получено. Хотя работу в данном направлении не останавливаем, постоянно движемся вперед. Уже в прошлом году некоторые молодые экземпляры доросли до 5–10 г (раньше погибали едва ли не сразу после появления на свет)».

В 2020-м в «Сельце» получено немало икры, которая инкубирована, однако пока не удается найти действенный способ удержания веслоноса в условиях белорусских водоемов – чтобы он рос и развивался нужными темпами. Привлечены к решению данной проблемы ученые не только из Института рыбного хозяйства НАН Беларуси...

«Пока наука не может дать четкий ответ на вопрос, почему американский веслонос в наших условиях не хочет долго жить, – рассказал Ю. Баженов. – Мы учимся методом проб и ошибок. Для всех – это новое, малоизученное направление. Не оставляем надежды создать действительно надежную технологию по выращиванию интересного осетровоподобного вида рыб. Кстати, икра у него черная, мясо напоминает осетровых, но в разведении – очень сложен. Думаю, большого продвижения в Беларуси в любом случае не получит. Питается фитозоопланктоном, т.е. ему нужны большие площади для кормления. Кроме того, уязвим для птиц в силу своей приметности. Площади распространения нужно накрывать какими-то сетками, иначе можно потерять все поголовье».

Особенностью веслоноса директор также назвал непугливость, доверчивость к человеку, что, к примеру, совсем не характерно для щуки и карпа.

«Под веслоноса сделали у себя на производстве небольшую модернизацию – работу намерены продолжать по получению потомства и в этом году, – поделился Ю. Баженов. – Но большую ставку на этот вид рыбы сделать вряд ли удастся».

Инна ГАРМЕЛЬ, «Навука»

ЛУЧШИЕ МОЛОДЫЕ УЧЕНЫЕ СНГ

В городе Нур-Султан (Казахстан) прошла конференция «Лучший молодой ученый – 2021» СНГ, организованная Международной ассоциацией молодых ученых (Республика Казахстан) при поддержке Объединения юридических лиц в форме ассоциации «Общенациональное движение «Бобек». Данное мероприятие проводилось в третий раз. Оно нацелено на пропаганду науки и личностных успехов молодых ученых СНГ.



В проекте приняли участие более 100 молодых ученых, магистрантов, аспирантов и докторантов в возрасте до 35 лет включительно из организаций и учреждений стран Содружества. Из них в число лучших вошли исследователи из Беларуси, России, Казахстана, Узбекистана, Таджикистана и Кыргызстана.

От Белорусского государственного медицинского университета научное исследование в заявленном проекте было представлено аспирантом кафедры патологической физиологии Сергеем Чепелевым. Конкурсная работа «Инфаркт-лимитирующая эффективность фармакологического посткондиционирования с помощью лактата при ишемии-реперфузии миокарда у старых крыс» была удостоена нагрудной медали «Лучший молодой ученый – 2021» СНГ за вклад в развитие науки и образования и диплома I степени в направлении «Медицинские науки». Научным руководителем аспиранта выступил заведующий кафедрой патологической физиологии БГМУ член-корреспондент НАН Беларуси Францишек Висмонт.

Также в данном проекте с конкурсной работой «Профессиональные и гендерные роли женщин-ученых (на примере Национальной академии наук Беларуси)» участвовала научный сотрудник Института социологии Алеся Соловей. Она удостоена нагрудной медали «Лучший молодой ученый – 2021» СНГ за вклад в развитие науки и образования и диплома I степени в направлении «Социологические науки».

Поздравляем победителей!

О ЖИВОТНОМ МИРЕ

В закон «О животном мире» планируется внести поправки. Об этом сообщил начальник управления биологического и ландшафтного разнообразия Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Николай Свидинский, передает БЕЛТА.

«Важный момент, который найдет свое отражение, – это регулирование отношений, связанных с использованием контактных зоопарков, с содержанием определенных видов диких животных в домашних условиях. Там есть вопросы, которые подлежат регулированию, так как возникает угроза жизни и здоровью людей, которые живут рядом с такими владельцами диких животных. Что касается контактных зоопарков, то на протяжении многих лет поступает много негативных обращений, ведь там в неволе, на ограниченной территории содержатся крупные животные», – сказал начальник управления. Кроме того, специалисты Минприроды совместно с НАН Беларуси и общественными организациями приступили к разработке плана мероприятий по сохранению и устойчивому использованию биоразнообразия на 2021–2025 годы. «Этот план состоит пока из 87 мероприятий и 6 разделов. Они нацелены на то, чтобы обеспечить хорошие взаимоотношения между обществом и природными экосистемами и ресурсами. Это также будет осуществляться с совершенствованием правового регулирования и методологического обеспечения в области биологического разнообразия, чтобы с участием общественности принять ряд экологически важных решений», – подчеркнул Н. Свидинский.



XXX Международный фестиваль искусств «СЛАВЯНСКИЙ БАЗАР В ВИТЕБСКЕ» пройдет с 15 по 18 июля.

Торжественная церемония открытия именитого музыкального форума пройдет 15 июля. Основными событиями фестиваля станут XXX Международный конкурс исполнителей эстрадной песни «ВИТЕБСК–2021» и XIX Международный детский музыкальный конкурс «ВИТЕБСК–2021». Не изменяя традиции, он будет проходить в концертном зале «ВИТЕБСК»: два конкурсных дня и гала-концерт.

Сцена в амфитеатре будет предоставлена взрослым участникам. Порадуют поклонников фестиваля традиционные проекты, среди которых: гала-концерт в рамках дня Союзного государства с участием ведущих артистов и коллективов Беларуси и России; в ночных концертах «ЗОЛОТОЙ ХИТ» и «РИТМЫ ЛЕТА» прозвучат старые добрые композиции и молодежные треки; гала-концерт «Шансон ТВ – ВСЕ ЗВЕЗДЫ»; душевным ожидается гала-концерт мастеров искусств Беларуси.

18 июля состоится гала-концерт закрытия с церемониями награждения XIX Международного детского музыкального конкурса «ВИТЕБСК–2021» и XXX Международного конкурса исполнителей эстрадной песни «ВИТЕБСК–2021».

Сюрпризом для зрителей станет первый концерт в Летнем амфитеатре – симфоническая рок-феерия «УВЕРТЮРА К ФЕСТИВАЛЮ. ОГОНЬ И ЛЕД». На главной сцене будет размещена ледовая площадка 10 на 15 м! А на ней увидим настоящее шоу от победителей и призеров мировых спортивных первенств по фигурному катанию.

Следите за актуальными новостями на сайте форума (FEST-SBV.BY) и Центра культуры «ВИТЕБСК» (GCK.BY), а также в официальных сообществах – @festivalvitebsk и @gck.vitebsk – в социальных сетях «ВКонтакте», «Одноклассники», FaceBook и Instagram!

БЕЗОПАСНЫЙ ТРУД



Подведены итоги смотра-конкурса на лучшую организацию работы по охране труда за 2020 год среди организаций НАН Беларуси.

В первой группе отмечены «Академфарм», Институт экспериментальной ботаники имени В.Ф. Купревича и Гомельская областная сельскохозяйственная опытная станция. Среди организаций второй группы тройка лидеров: Центр утилизации артиллерийских и инженерных боеприпасов, Центр светодиодных и оптоэлектронных технологий и Институт жилищно-коммунального хозяйства НАН Беларуси. Победителям будут перечислены денежные средства в размере 150, 100 и 80 базовых величин за первое, второе и третье место соответственно.

НАВУКА
www.gazeta-navuka.by
Заснавальнік: Нацыянальная акадэмія навук Беларусі
Выдавец: РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152. Рэгістрацыйны нумар 389. Тыраж 865 экз. Зак. 603

Фармат: 60 × 84 1/4
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 21.05.2021 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 02330/106 ад 30.04.2004
Пр-т Незалежнасці, 79/1, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сяргей Уладзіміравіч ДУБОВІК
тэл.: 379-24-51

Рэдакцыя:
220072, г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1, пакоі 122, 124.
Тэл./ф.: 379-16-12
E-mail: vedey@tut.by

ISSN 1819-1444
9 771819 144032 21021